

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1898

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 20 Avril 1893, à 1 heure

PAR

Georges GALMARD

Né à Ambrières (Mayenne), le 30 novembre 1866

Externe des Hôpitaux

Interne de l'Hospice de Brévannes (Concours de Berk, 1891).

Contribution à l'étude du Traitement

DU

TÉTANOS TRAUMATIQUE

Particulièrement par la Méthode de TIZZONI.

Président : M. LE DENTU, professeur.

Juges { MM.
DEBOVE, professeur.
SCHWARTZ, BALLET, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1893



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554035_0027

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1893

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 20 Avril 1893, à 1 heure

PAR

Georges GALMARD

Né à Ambrières (Mayenne), le 30 novembre 1866

Externe des Hôpitaux

Interne de l'Hospice de Brévannes (Concours de Berk, 1891).

Contribution à l'étude du Traitement

DU

TÉTANOS TRAUMATIQUE

Particulièrement par la Méthode de TIZZONI.

Président : M. LE DENTU, professeur.

Juges { MM.
DEBOVE, professeur.
SCHWARTZ, BALLET, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

HENRI JOUVE

15, Rue Racine, 15

1893

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL
Professeurs.	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	GABRIEL.
Chimie organique et chimie minérale	A. GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD.
Pathologie médicale	{ DIEULAFOY.
	{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL.
Histologie	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils	N.
Pharmacologie	REGNAULD.
Thérapeutique et matière médicale	HAYEM.
Hygiène	PROUST.
Médecine légale	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LABOULBENE.
Pathologie comparée et expérimentale	STRAUS.
	{ G. SÉE.
Clinique médicale	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
	{ PETER.
	{ GRANCHER.
Clinique des maladies des enfants	
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	FOURNIER.
Clinique des maladies du système nerveux	CHARCOT.
	{ TILLAUX.
Clinique chirurgicale	{ LE FORT.
	{ DUPLAY.
	{ LE DENTU.
Clinique des maladies des voies urinaires	GUYON.
Clinique ophthalmologique	PANAS.
Cliniques d'accouchements	{ TARNIER.
	{ PINARD.

Professeurs honoraires : MM. SAPPEY, PAJOT, REGNAULD et VERNEUIL.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ALBARAN.	DELBET.	MARIE.	ROGER.
ANDRÉ.	FAUCONNIER.	MAYGRIER.	SCHWARTZ.
BALLET.	GAUCHER.	MENÉTRIER.	SÉBILLEAU.
BAR.	GILBERT.	NELATON.	TUFFIER.
BRISAUD.	GLEY.	NETTER.	VARNIER.
BRUN.	HEIM.	POIRIER, chef des	VILLEJEAN.
CHANTEMESSE.	JALAGUIER.	travaux anatomiques	WEISS.
CHARRIN.	LEJARS.	QUENU.	
CHAUFFARD.	LETULLE.	REITTERER.	
DEJERINE.	MARFAN.	RIGARD.	

Le secrétaire de la Faculté : CH. PUPIN.

Par délibération en date du 9 déc. 1793, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'en tient leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LE DENTU

Chirurgien des Hôpitaux,
Membre de l'Académie de Médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur.

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

INTRODUCTION.

Les travaux faits pendant ces dernières années et qui ont eu pour résultat d'élucider entièrement, l'Etiologie et la Pathogénie du Tetanos, ont entraîné la recherche d'un traitement curatif de cette affection. Aussi, bien que cette étude n'ait pas encore donné de résultats définitifs, nous a-t-il paru intéressant de recueillir dans diverses revues, les documents qui ont trait aux nouvelles méthodes de traitement et plus particulièrement ceux qui ont été publiés en Italie, ou l'antitoxine étudiée par M. le professeur Tizzoni a paru donner un certain nombre de résultats favorables.

Mais avant de commencer ce travail, dont l'idée nous a été inspirée par M. le professeur agrégé Berger, nous avons comme premier devoir, à lui exprimer notre vive reconnaissance, pour les leçons et les conseils qu'il a bien voulu nous donner pendant les deux années passées dans son service, ainsi que pour l'extrême bienveillance qu'il n'a cessé d'avoir pour nous.

Nous devons aussi adresser l'expression de notre gratitude à Monsieur le Docteur Moutard Martin, chez qui nous avons commencé l'étude de la médecine ; à Messieurs les Docteurs Gougenheim, Gerard Marchant et Bar.

Que M. le Docteur Geffroy, médecin de l'hospice de

Brevannes, reçoive ici nos remerciements pour la complaisance avec laquelle il nous a, pendant notre séjour comme interne dans cette maison, facilité la fréquentation des hôpitaux.

HISTORIQUE DU TRAITEMENT.

Décrit dans les plus vieilles annales de la médecine, le tétanos, dont les causes étaient inconnues, fût longtemps considéré comme au-dessus des moyens thérapeutiques. Vers la fin du siècle dernier, naquit la théorie dite nerveuse, d'après laquelle les filets sensitifs déchirés ou contus excitaient les centres nerveux qui, en réagissant, produisaient les spasmes et la contraction musculaires ; aussi Trinka en 1797 à Vienne, conseille-t-il la section dans la plaie des nerfs et des tendons incomplètement déchirés.

Widman, en 1792, pratique l'amputation des orteils et des doigts et Larrey conseille la cautérisation de la plaie pour y détruire les adhérences nerveuses. Plus tard avec Letievan, il pratique la nevrotomie, la nevrotripsie et l'amputation, surtout dans le cas de tétanos à marche progressive, qu'il distingue du tétanos aigu.

A l'intérieur, on emploie l'opium, la ciguë, l'aconit et la belladone.

Vers cette époque, en Angleterre, B. Travers pense que la cause du tétanos pourrait tenir à une intoxication du sang. Cette théorie dite humorale qu'il n'avait fait qu'entrevoir, fût plus tard reprise et soutenue par Roser, Heilberg et Bیلroth, puis modifiée sous l'influence de la doctrine des

germes : l'intoxication par une substance chimique, devint une intoxication par les micro-organismes.

Cette nouvelle théorie que la découverte des ptomaines toxiques vint appuyer, ne modifia pas l'ancien traitement : les plaies furent pansées plus antiseptiquement, la médication fut un peu mieux réglée, mais toujours dirigée contre les phénomènes nerveux.

Renzi isole le malade et conseille de le tenir dans l'immobilité, le silence et l'obscurité ; Verneuil ajoute à ce traitement, l'enveloppement ouaté qui isole le malade du contact de l'air et le maintient dans un état de transpiration qui facilite l'élimination du poison. Pour calmer l'éréthisme des cellules motrices du bulbe et de la moelle, on prescrit à des doses variables, par la voie buccale, hypodermique ou rectale, les opiacés, la morphine que l'on associe au bromure de potassium et surtout au chloral.

Un moment délaissé, le traitement chirurgical est de nouveau appliqué après la découverte de l'anesthésie, quoique plus sobrement.

Blum obtient des succès en pratiquant l'élongation des nerfs ; mais l'amputation devient l'opération de choix surtout lorsque la plaie siège au niveau des phalanges des doigts ou des orteils ; lorsqu'elle siège sur les membres eux-mêmes, l'intervention est plus rare, bien que la plupart des auteurs admettent qu'elle ne peut qu'arrêter ou diminuer la maladie, jamais l'aggraver.

Dans ces dernières années, les travaux de Carle et de Rattone, la découverte d'un bacille spécial au tétanos, bacille en forme de clou, de bâtonnet ou d'haltère par Nicolaïer (1884), les cultures faites par Kitasato en 1889, et les

études de MM. Vaillard, Vincent, Sanchez Toledo, Veillon en France, Tizzoni et Catani en Italie, en élucidant définitivement l'étiologie et la pathogénie du tétanos, provoquèrent la recherche d'un nouveau traitement qui pût être véritablement curatif.

INDICATIONS TIRÉES DE LA PATHOGÉNIE NOUVELLE.

Etant donné qu'on peut aujourd'hui considérer comme acquis :

1° La localisation du bacille de Nicolaïer à la plaie ou aux tissus immédiatement avoisinants ;

2° La production par ce bacille d'une toxine extrêmement virulente dont l'action est l'analogue de celle de la strychnine et dont les propriétés sont celles des venins ;

3° La production d'un état d'éréthisme des cellules motrices du bulbe et de la moelle par absorption de la toxine ;

La recherche du traitement curatif devra porter :

a) Sur la destruction du microbe dans la plaie.

b) Sur la destruction ou la neutralisation de la toxine dans l'organisme.

c) Sur les médicaments ayant une action sédative sur les centres nerveux.

a). — *Destruction du microbe.*

On a tout d'abord songé à la méthode antiseptique, représentée par la solution d'acide phénique à 5 0/0 ou de sublimé à 1 0/1000, mais sans obtenir de succès certain, si ce n'est

sur les microbes souvent associés au bacille de Nicolaiër et qui le favorisent. Une cause d'inefficacité probable, réside dans l'extrême résistance des spores du bacille tétanique qui l'accompagnent si souvent. Bacelli et Baculo, pensent que ces solutions ont aussi une action générale sur la toxine produite par le bacille ; nous verrons plus loin que dans les expériences faites *in vitro*, on a obtenu un certain résultat. Appliquées à l'organisme humain, ces méthodes ont cédé le pas à la méthode du traitement basée sur l'immunité.

Tizzoni préconise l'emploi, d'une solution de sublimé à 1:100 additionnée d'une légère quantité d'acide chlorhydrique, ou d'une solution forte de nitrate d'argent.

Sormani conseille l'emploi de l'iodoforme. Ce produit décomposé sous l'influence combinée des corps gras, de la chaleur et des bactéries, laisse dégager de l'iode, antiseptique qui, suivant Neisser, est d'autant plus énergique qu'il est à l'état naissant. C'est d'ailleurs d'eau iodée que M. Roux s'est servi pour atténuer les cultures destinées à procurer l'immunité aux animaux en expérience, comme nous pourrions le voir plus loin.

Le bacille étant anaérobie, le pansement occlusif sera proscrit : on donnera au contraire un facile accès à l'air par des pansements légers souvent renouvelés, de telle sorte que, privé des microbes qui lui sont associés, par l'antiseptie, le bacille du tétanos soit plus facilement détruit par les cellules blanches ou phagocytes sorties par diapedèse des vaisseaux.

Cette qualité du bacille, jointe à la résistance de ses spores aux agents chimiques, a fait adopter de préférence comme traitement local, la méthode chirurgicale.

Débrider les plaies étroites et profondes, ouvrir largement les plaies anfractueuses, les cautériser avec soin au fer rouge, et, si les dégâts causés par le traumatisme sont considérables, supprimer le membre ou le segment de membre d'où part l'infection ; tels sont les moyens admis par un certain nombre de chirurgiens français et auxquels Romei et Rizzoli, Tizzoni et Cattani doivent des succès dans des cas de tétanos chronique.

D'autres chirurgiens, n'envisageant pas l'issue trop souvent mortelle de la maladie, rejettent l'ablation du foyer d'infection ; les risques que fait courir l'opération, étant pour eux, hors de proportion avec la plaie souvent si légère par où débute le tétanos.

Basé désormais sur des données scientifiques, nous voyons que le traitement chirurgical reste ce qu'il était au temps de Larrey, où s'appuyant sur la théorie incomplète du reflexe nerveux, ce chirurgien l'appliquait pour détruire les terminaisons nerveuses comprises dans la plaie et dont l'irritation provoquait le reflexe.

Bien que cette méthode employée seule, ait donné un certain nombre de succès, il est évident qu'elle laisse subsister la toxine.

Ce produit que M. Vaillard et Vincent ont considéré comme appartenant à la classe des ferments inorganisés ou enzymes, que Brieger et Fränkel ont décrit sous le nom de toxalbumine, que Tizzoni et Cattani ont rangé dans le groupe des ferments solubles ou zymases, et que dans une récente communication M. Courmont a dit être une substance directement tétanisante, élaborée aux dépens de l'organisme par le ferment soluble qu'a fabriqué le ténanos, suffit à engen-

drer par sa diffusion dans l'organisme des phénomènes tétaniques que l'on voit persister longtemps après la suppression des bacilles producteurs.

La recherche de corps chimiques ou organiques, susceptibles de détruire ou de neutraliser dans l'organisme, ce ferment ou le produit qu'il élabore, s'imposait donc ; aussi la voit-on pratiquer simultanément, en France, en Italie et en Allemagne.

b). — *Destruction de la toxine.*

Pendant que Behring et Kilasato étudient l'immunité sur les animaux, Roux, Tizzoni et Cattani étudient les substances chimiques qui ont une action in vitro sur la toxine du tétanos.

Exception faite pour les corps qui donnent un abondant précipité, comme le nitrate d'argent et l'acide iodhydrique, presque toutes les substances expérimentées ne réussissent pas à modifier après 24 heures de contact, une culture filtrée de tétanos.

Une solution d'acide phénique à 5 0/0 mêlée à partie égale d'une culture filtrée, détruit en 3 heures le pouvoir nocif de cette culture ; à 3 0/0 ou à 4 0/0 la solution phéniquée exige dans les mêmes conditions 24 heures de contact pour arriver au même résultat.

Le trichlorure d'iode et l'eau chlorée fraîche à 2 0/0, en présence d'une égale quantité de culture filtrée, en détruisent la toxicité en 24 heures.

Roux constate que l'eau iodée à 1/500 arrive au même résultat presque instantanément.

Foa obtient des résultats analogues avec l'eau oxygénée et la neurine.

De la découverte de ces corps toxinicides, naquirent plusieurs méthodes de traitement que nous ne ferons que mentionner ici.

Dès 1888, Bacelli emploie les injections hypodermiques d'acide phénique en solution à 1 0/0 : il les associe aux bains et aux sudorifiques. Pour calmer l'excitation nerveuse, il donne le choral et le bromure alternativement. Bien que l'emploi de l'acide phénique soit en contradiction avec ce fait signalé par Veyl, qu'il existe d'assez fortes proportions d'acide phénique dans les cultures tétaniques, la méthode de Bacelli paraît avoir donné des résultats.

Strazzoni et Tittone, Pennino, Bidder, en 1890, Gancel et Frache en 1891, signalent des cas de guérison ; les injections de 0 gr. 01 centigramme chaque se font jusqu'à la dose de 6 centigrammes par jour, pendant plusieurs jours, sans donner aucun phénomène d'intoxication.

Néanmoins ce procédé fut peu employé de même que le traitement par les injections de sublimé. Un cas de guérison est signalé par Baculo en 1891, encore est-il fort contestable puisque le malade fut traité simultanément par la pilocarpine, les bains, le bromure et le chloral.

Pendant qu'on détermine les corps toxinicides, Behring et Kitasato réussissent à vacciner des animaux contre le tétanos et découvrent que le sérum de leur sang jouit d'un pouvoir antitoxique énergique envers les cultures filtrées, qu'il rend inoffensives.

Des expériences multiples sont alors faites en employant

diverses méthodes de vaccination ; nous les indiquerons très brièvement.

Pour conférer l'immunité aux animaux, Behring et Kitasato, utilisent les propriétés vaccinales des cultures filtrées dépourvues partiellement de leur toxicité par le chauffage.

Ils injectent des doses massives de cultures filtrées, chauffées à des températures progressivement décroissantes, 60°, 55°, 50°, puis ils augmentent ensuite progressivement les quantités de culture filtrée à toxicité entière.

En pratique, tous les 5 jours, on injecte 10 cm. c. de culture filtrée à toxicité de moins en moins atténuée. Trois injections suffisent à faire acquérir l'état réfractaire, mais, pour l'augmenter, on injecte tous les 8 jours, des doses de 5, puis 10, 15 et 20 cm. c. de culture filtrée à toxicité entière.

Ces auteurs ont obtenu ainsi une immunité qui a duré 18 mois comme l'ont prouvé des expériences de contrôle. Il est vrai que très considérable pendant les huit premiers mois, le pouvoir antitoxique est allé en s'atténuant, cependant l'animal est resté réfractaire.

M. Roux obtient l'immunité en se servant de cultures atténuées par l'iode. Se basant sur ce que l'iode modifie ou neutralise instantanément la toxine, il injecte des solutions progressivement croissantes de cultures additionnées de 1 cent. c. d'eau iodée à 1/500.

D'abord 3 cent., c. puis 6, puis 12 cent. c.; il atténue chaque dose avec 1 cent. c. d'eau iodée. A ce moment l'immunité est acquise : il la renforce alors par des doses progressivement croissantes de culture filtrée pure.

Tizzoni et Cattani atteignent le même but par un procédé

différent. Ils obtiennent la moindre réceptivité des animaux, en leur injectant de très faibles quantités d'une culture filtrée très virulente, de manière à ne pas provoquer d'accidents, ou seulement des phénomènes tétaniques légers spontanément curables. Dès lors ces animaux sont devenus réfractaires au tétanos. En répétant ainsi à plusieurs reprises les injections sous cutanées, à doses croissantes, ils ont réussi à conférer l'immunité au chien et au lapin.

SÉRUM ANTITOXIQUE. — ANTITOXINE.

De même que Behring et Kitasato, Tizzoni conclut que le sérum des animaux rendus refractaires au tétanos, jouit de propriétés antitoxiques énergiques. Il constate que

In vitro, 1/2 goutte de sérum détruit en 16 à 20 minutes la toxicité de 1/2 cent. c. de culture très fortement virulente.

L'injection d'une certaine quantité de sérum rend un animal réfractaire à des doses de culture tétaniques qui seraient mortelles pour d'autres animaux de même poids, non traités préalablement.

Certaines variétés d'animaux sont plus résistantes que d'autres à la maladie.

Contrairement toutefois à l'opinion des savants allemands qui prétendent avoir réussi, Tizzoni et Cattani déclarent que lorsque l'intoxication a été déterminée, les injections de sérum antitoxique ne peuvent n'empêcher ni arrêter l'évolution de la maladie, elles ne peuvent que l'atténuer.

Les auteurs italiens, vérifient en outre pour le tétanos, l'idée émise par M. le professeur Bouchard pour l'infection pyo-cyanique, à savoir que les animaux nés de parents rendus réfractaires présentent un degré d'immunité suffisant pour résister au virus, mais moindre que celui de leurs ascendants.

Pour eux le pouvoir antitoxique existe seulement dans le

sang et le sérum. Vaillard et Vincent constatent que l'humeur aqueuse ne joint d'aucune propriété spéciale, non plus que le sang d'un animal naturellement réfractaire, venant aussi confirmer les idées du professeur Tizzoni.

Pour donner au sérum de cet animal des propriétés antitoxiques, il suffit de lui injecter dans l'abdomen une dose massive de culture filtrée; l'absorption lente se fait par le péritoine et on voit au bout de 15 jours apparaître la propriété antitoxique dans le sang.

De plus récentes recherches faites sur le même sujet par les expérimentateurs italiens, permirent au professeur Tizzoni en 1892 de confirmer l'opinion émise précédemment et de dire qu'aucun tissu ne jouit de cette propriété vaccinnante, lorsqu'il a été complètement privé de sang; il pût prouver en outre que la rate joue un grand rôle dans la production de la substance antitoxique, soit qu'elle la forme directement, soit qu'elle aide à la transformation des produits bactériens injectés.

Tizzoni et Cattani s'attachent en outre à découvrir le produit antitoxique.

Après avoir constaté, ainsi que Kitasato, Behring et Frank, que le sérum sanguin conservé à l'abri de la lumière et à basse température (15° au plus) jouissait encore de son pouvoir antitoxique au bout de 3 mois, remarquant qu'il s'y formait un précipité, ils se livrèrent à des essais et constatèrent que ce précipité était seul actif. Ils purent même en isoler une substance sèche qui garda son pouvoir spécial pendant 8 mois lorsqu'elle était extraite du sérum de lapin et 10 mois lorsqu'on la retirait du sérum du chien.

Cette substance dont le pouvoir s'affaiblissait à 65° de

température, était sans action à 68°; aussi pensèrent-ils qu'elle se rapprochait des albuminoïdes qui coagulent exactement à la même température.

Cette substance dont l'acide lactique, l'acide chlorhydrique et l'hydrate de potasse détruisent ou altèrent les propriétés, ne pût être précipitée intacte que par le sulfate d'ammoniaque en solution saturée.

C'est par ce procédé que Tizzoni parvint à extraire mécaniquement l'antitoxine du sérum, la première fois; depuis il appliqua au sérum, pensant que l'antitoxine était un ferment, la méthode de Schmidt et de Wittich, et précipita une certaine quantité de sérum par 10 volumes d'alcool absolu. Au bout de deux jours, il sépara le précipité et le dessécha dans le vide.

Repris par l'eau ce précipité conservait toute son action; traité par la glycérine, son pouvoir antitoxique s'affaiblissait au bout de 4 à 5 jours de contact.

L'action de cet extrait sec auquel Tizzoni et Cattani ont donné le nom d'antitoxine, correspond à la quantité de sérum dont on l'a retiré; la précipitation par l'alcool n'atténuant en rien ses propriétés.

Exactement ils retirent de 1/2 cent. c. de sérum, de 0 gr. 0312 à 0 gr. 0460 d'antitoxine.

Pour eux, contrairement à l'opinion de Behring, l'activité du produit sec serait toujours identique, de quelque sérum qu'on le retire.

Poursuivant leurs études, ils déterminèrent que l'antitoxine était une matière albuminoïde ayant des propriétés analogues à celles des enzymes ou ferments inorganisés, et que c'était, soit une globuline, soit une substance voisine

qui était comprise dans le précipité formé par la globuline.

Bien que ces résultats ne soient pas définitivement acquis, nous avons cru devoir les indiquer; nous signalerons aussi ce fait, que les procédés de Büchner et Hankin dans les études sur le charbon, et ceux de Foa et Vassal, concernant le bacille de Fraenkel, appliqués par Tizzoni à ses études sur le tétanos, l'ont conduit à des résultats tout différents de ceux obtenus par ces auteurs.

Quoique les résultats des expériences faites sur les animaux fussent fort controversés, on ne tarda pas à appliquer à l'homme, la méthode du traitement par le sérum d'animaux rendus réfractaires.

Par les observations qui suivent, on pourra voir que les doses injectées étaient très élevées.

300 cm. c. en 6 injections dans le cas cité par M. Barth.

120 cm. c. dans l'observation de M. Berger.

250 grammes dans l'observation relatée par Rotter.

Le professeur Tizzoni employant l'extrait sec, est obligé de le dissoudre dans un vase stérilisé et dans une petite quantité d'eau distillée également stérilisée, de façon à obtenir une solution de consistance gommeuse. Il semblerait que les quantités qu'il a employées soient moindres que celles relatées plus haut pour le sérum, si on accepte le rapport entre ces substances établi précédemment.

Ces quantités varient de 1 gr. à 4 gr. 80 ou 5 gr. 15, d'après les observations que nous avons pu recueillir.

Dans deux observations relatées par M. Renon et qui se terminèrent par la mort des malades, le sang de l'animal rendu réfractaire fut injecté sous la peau après avoir été simplement défibriné par le battage.

c) — *Médicaments calmant les centres nerveux.*

De tous temps on a cherché à remédier aux phénomènes nerveux du tétanos, et bien qu'on sache aujourd'hui quelle en est exactement la cause, l'indication de calmer l'érethisme des centres nerveux subsiste toujours aussi vivement.

L'opium a été employé à hautes doses, mais son meilleur mode d'emploi consiste dans l'administration du chlorhydrate de morphine en injections hypodermiques. Sous cette forme il remédie utilement au trismus et au spasme pharyngien.

Le bromure de potassium convient surtout dans les cas subaigus et lorsque les paroxysmes ne sont pas très violents. Il diminue l'excitabilité réflexe du cerveau, du bulbe et de la moelle et a donné des succès dans certains cas de tétanos, à Bachencel, Bruchon, Laudouar et Figueira, mais il agit plus efficacement lorsqu'on l'associe au chloral.

Nous ne parlerons que pour mémoire du curare, qui aurait donné un succès à M. Vella, de l'antipyrine et de l'acétanilide au moyen desquelles deux guérisons auraient été obtenues en Italie (*Riforma medica*, fév. 91 et juillet 92).

Mais le médicament le plus utilement employé est l'hydrate de chloral, dont l'action prédominante sur l'encéphale, s'exerce aussi, quoique moins vivement, sur la moelle et sur le bulbe. A petite dose, la sensibilité et les réflexes sont conservés ; à dose moyenne le sommeil s'accompagne de la perte de la sensibilité et de l'abolition des réflexes.

Ce médicament a été surtout proposé par Langenbeck et Verneuil ; pour Lefort, en faisant cesser les contractions, il

soutiendrait les forces du malade et permettrait ainsi à la maladie d'évoluer vers la guérison. Pour beaucoup d'auteurs il aurait donné de nombreux succès ; ce qui est certain c'est qu'il agit merveilleusement surtout dans les formes subaiguës.

Les tétaniques ont une tolérance très grande pour tous ces médicaments, aussi les voit-on en recevoir des doses considérables ; le chloral notamment est très bien toléré : 12 gr. 18, 22 et 24 grammes dans l'observation I. Pour éviter l'action irritante sur la muqueuse gastrique, la moitié de ces doses sont administrée en lavement. et continuée plusieurs jours, sans aucun phénomène d'intolérance. Dans les autres observations, les doses employées ont été de beaucoup inférieures.

OBSERVATION I.

Par Dr P. Berger, in Bullet. Acad. de Med., 29 nov. 92.

Tétanos traumatique traité par le chloral à hautes doses, l'amputation et les injections de sérum. — Guérison.

Charles M..., 38 ans, cantonnier, admis le 9 août à l'hôpital Lariboisière pour tétanos caractérisé remontant à trois jours.

Le 23 juillet, travaillant à la réparation d'une conduite d'eau dans un égout, il avait été blessé au petit doigt de la main gauche par la chute d'une tige de plomb qui avait déterminé une plaie contuse au niveau de la face palmaire de l'articulation interphalangienne inférieure. Cette plaie avait été aussitôt pansée par un pharmacien avec une solution phéniquée.

Pansé ensuite pendant quinze jours consécutifs à l'hôpital Saint-Louis par un infirmier de consultation.

Le 6 août, quinze jours après l'accident, il s'aperçut pour la première fois d'une certaine difficulté pour ouvrir la bouche, ce qui occasionnait de la gêne dans la mastication et l'articulation des sons. Les traits du visage, tirés, lui donnaient l'aspect grimaçant : il ne s'en aperçut que lorsque sa femme, croyant qu'il se moquait d'elle, lui en fit l'observation.

Le 9 août, l'aggravation des symptômes le décide à entrer à l'hôpital. A ce moment on constate au niveau du pli de flexion de la dernière phalange du petit doigt, une plaie granuleuse, en voie de réparation, paraissant peu profonde quoique d'un aspect un peu atonique. Le petit doigt n'était ni gonflé ni douloureux.

On est aussi frappé de l'aspect du visage, qui est grimaçant par contraction de presque tous les muscles de la face. Les muscles frontaux, sourcilliers, orbiculaires des paupières, zygomatiques surtout sont contracturés; les yeux ont un aspect clignotant, les ailes du nez sont relevées et les commissures labiales tirées en dehors et relevées.

Les muscles masticateurs sont fortement contracturés, mais on peut obtenir encore un écart des incisives de deux centimètres environ; cette contracture n'est pas douloureuse. La nuque, les muscles du dos, de l'abdomen et ceux des membres inférieurs sont absolument libres. Seuls les doigts de la main gauche, côté blessé, sont raidis, et le malade a quelque peine à les plier. Pouls régulier, respiration bien rythmée et calme, aucune élévation de température: fonctions digestives bien conservées; il faut arrêter des sueurs abondantes qui existent d'une manière continue depuis le début des accidents tétaniques.

L'existence d'un tétanos chronique ou subaigu d'emblée est manifeste, la limitation des phénomènes, le peu d'extension qu'ils ont pris depuis trois jours, fait porter un pronostic relativement assez favorable.

La plaie, nettoyée avec soin, est pansée à l'iodoforme, et toute la main est entourée d'un appareil ouaté. Contre les accidents tétaniques, on prescrit par jour 12 grammes de

chloral, 6 administrés par la voie buccale et 6 par la voie rectale. Jusqu'au 16 août, état sensiblement le même ; cependant la contracture semble gagner les membres inférieurs : par moments, la flexion complète de la tête sur le tronc, de manière que le menton touche le sternum ne peut plus être obtenue. La plaie n'a pas fait grands progrès vers la cicatrisation.

Le 16 août, dans la journée, survient une crise caractérisée par un accès d'étouffement très sérieux qui dure deux heures et nous paraît dû à un spasme laryngé. En même temps, la contracture s'est emparée de la nuque et des membres inférieurs avec des alternatives de roideur et de résolution. Cet état se prolonge de 10 heures du matin à 5 heures du soir.

Le 17 août, dans l'après-midi, nouvelle crise analogue à celle de la veille. Depuis la veille, la dose de chloral est élevée à 18 grammes, dont 10 en lavement : nuit meilleure, mais le 18, dans l'après-midi, un nouvel accès d'opisthotonos se produit, avec roideur totale de la nuque et des muscles abdominaux. L'état persistant, la dose quotidienne de chloral est portée le 19 à 20 grammes, et le 20 à 22 grammes : cette dose ne fait pas cesser la rigidité des membres inférieurs et du tronc ; par contre, dès le 21 surviennent des phénomènes gastriques et une telle intolérance pour le chloral qu'il faut le supprimer entièrement. On le remplace par l'injection de quelques centigrammes de morphine. Le malade ne paraît pas se ressentir de la suppression du chloral.

Ce n'est que le 22 au soir, vers 9 heures, qu'il est pris

d'un accès tétanique pour lequel on lui administre aussitôt un lavement contenant 9 grammes de chloral.

Les 23, 24 et 25, l'état reste le même ; chaque soir, un grand accès tétanique nécessite l'administration par voie rectale d'une dizaine de grammes de chloral : on continue les injections de morphine.

Les 26 et 27, les crises durent plus longtemps et sont plus intenses ; il faut porter le chloral à 15 et 20 grammes.

Le 29 août, on atteint la dose quotidienne de 24 grammes de chloral et de 0,06 centigr. de morphine en injections hypodermiques. Malgré ces doses élevées, les contractures des membres inférieurs, des grands droits de l'abdomen, des muscles du dos et de la nuque deviennent presque permanentes ; le malade ne prend presque plus de nourriture tant à cause de l'état de l'estomac, qu'à cause de la contraction des mâchoires qui est complète : affaibli, il a perdu tout courage ; pouls petit, fréquent, irrégulier. Pourtant, en dehors des crises, la respiration est calme et la température ne s'est pas encore élevée. La plaie du doigt paraît cicatrisée ; mais dans l'articulation de la deuxième et de la troisième phalange, on perçoit nettement des craquements articulaires. Tel était l'état le 1^{er} septembre.

Le 2 septembre, M. le docteur Berger pratique l'amputation du petit doigt dans l'articulation avec le cinquième métacarpien, en prenant les plus rigoureuses précautions pour éviter l'infection de la plaie d'amputation par les matières venant du foyer tétanique. Chloroforme bien supporté, pas d'incidents. réunion immédiate avec drainage.

Le même jour, à quatre heures d'intervalle, dans l'après-midi, on fit en deux fois l'injection dans le tissu cellulaire

sous-cutané de la face externe de la cuisse droite; de 40 grammes de sérum, correspondant exactement à 4 gr. d'extrait sec. Continuation du chloral à la dose de 13 gr. : le malade réclame, en outre, trois piqûres de morphine qui apaisent mieux que le chloral, les crampes douloureuses des membres inférieurs.

La nuit et la journée du 3 sont bonnes : pas de crises, la contraction reste limitée aux masticateurs et aux muscles de la face; à plusieurs reprises, l'opéré présente une sorte de tremblement nerveux généralisé, peu intense et de peu de durée.

Nouvelle injection de sérum anti-tétanique, à la même dose que la veille. On administre 18 grammes de chloral et trois piqûres de morphine.

Le 4 septembre. Troisième et dernière injection de sérum anti-tétanique. A ce moment, le mieux était manifeste, il n'y avait plus de crises; la nuque, le tronc, les membres inférieurs étaient absolument libres; le trismus semblait diminué. Continuation du chloral aux mêmes doses.

Pour la première fois le 5 septembre le chloral commença à donner de la somnolence, celle-ci s'accroissant le 6, on dut le suspendre, mais vers les 9 heures du soir, on en administra 6 grammes en lavement, un léger retour de contractions semblant se produire dans les membres inférieurs. Le 7 septembre administration de 8 grammes de chloral en lavement pour la même raison que la veille.

L'état général est d'ailleurs beaucoup meilleur, l'appétit est revenu, le pouls est régulier et plus fort, le grimacement de la face est moins visible.

Le chloral fût continué jusqu'au 10 septembre : à ce mo-

ment le trismus avait absolument disparu ainsi que les contractures de la face, mais il restait une certaine immobilité du masque, analogue à celui que l'on observe dans la maladie de Parkinson. Dans les masses musculaires des cuisses et du tronc persistaient encore des sensations de courbature et de roideur sans aucune contracture du reste. Le 15 septembre on renouvelle le pansement du doigt, tout est réuni sauf l'orifice laissé pour le drain.

Le 17, le malade qui demandait à se lever, quitte le lit ; il sort de l'hôpital quelques jours après, sans aucune trace des accidents qu'il avait présenté.

L'examen du doigt est fait par M. le Dr Roux au laboratoire de microbiologie : sous la cicatrice existait une accumulation de sérosité communiquant avec l'articulation interphalangienne. Celle-ci était profondément atteinte, les surfaces articulaires étaient dépouillées de leur cartilage. Le liquide renfermé dans l'articulation présentait un petit nombre de bacilles qui ont paru analogues au bacille de Nicolaïer. Les essais de culture et les injections pratiquées avec ce liquide et les éléments figurés qu'il contenait sont restés négatifs.

OBSERVATION II.

Par M. le Dr Barth, in Bulletin médical, 5 mars 1893.

Tétanos spontané, traité par le bromure et les injections de sérum.
Guérison.

Cette observation a trait à un ouvrier de 18 ans, dont

l'occupation sale et fatigante, mais non malsaine, consistait à nettoyer et charger des accumulateurs électriques.

Pas de traumatisme connu : début le 9 janvier par de la lassitude et une certaine gêne dans les mouvements de la mâchoire. Le 10, contracture de la nuque avec renversement de la tête en arrière, pas de fièvre ni de vomissements. Les jours suivants, la contracture augmente et s'étend, l'alimentation devient très difficile et ces symptômes forcent le malade à entrer à l'hôpital, le 14 janvier.

A ce moment, l'opisthonos est alors très net, la flexion de la tête est impossible, mais la rotation est assez libre. Membres souples, reflexes normaux, pas de troubles de la sensibilité ; rien du côté des yeux, des urines et des grands appareils,

On prescrit 8 grammes de bromure de potassium et 8 grammes de chloral, en 24 heures. Cautérisation ponctuée le long de la colonne vertébrale, bain de vapeur matin et soir. Régime lacté.

Ce traitement ne donne aucun résultat, au contraire la situation s'aggrave. Crises de contracture violente, respiration embarrassée, face violacée presque asphyxique et hypéresthésie cutanée, telle quelle détermine au moindre attouchement des crises de contracture.

A ce moment M. Barth prie M. le Dr Roux de pratiquer le traitement par les injections de sérum de cheval immunisé.

Six injections sont faites du 16 janvier au 21, sous la peau du ventre, avec du sérum antitoxique au pouvoir de dix millions. Concurrément la médication interne est continuée, hormis du 18 au 19.

On injecte, en ces six jours, 300 centimètres cubes de sérum sans voir se produire autre chose qu'une élévation assez considérable de la température pendant les 24 heures qui suivent les premières injections; cette fièvre tombe en deux jours et est suivie de sueurs profuses et d'une éruption d'urticaire violente qui dure trente-six heures. C'est après cette éruption, soit cinq jours après le début du traitement, qu'apparaît l'amélioration décisive. La guérison est définitive le 10 février.

OBSERVATION III.

*Par le Dr Gagliardi, rapportée par le Dr Schwartz,
in Riforma medica, 15 septembre 1891.*

Tétanos, traité par l'antitoxine. Guérison.

Il s'agirait d'un cas grave de tétanos que le Dr Gagliardi eût à soigner dans la province de Bologne. Il fit usage avec succès de l'antitoxine préparée par le professeur Tizzoni et extraite du sang d'un chien rendu réfractaire.

Un gramme aurait été suffisant pour arrêter et faire rétrograder tous les phénomènes tétaniques. La guérison aurait été complète. Indiquée dans la *Revue analytique* de M. Delamotte et Charon, cette observation est publiée sans détails.

OBSERVATION IV.

Par le Dr R. Schwartz (Rif. medica, 15 octobre 1891).

Tétanos traumatique, traité par le chloral, le débridement, la cautérisation de la plaie et l'antitoxine. Guérison.

Le malade qui n'a jamais eu d'antécédents personnels ou héréditaires, a eu une sœur, morte il y a quelques années de tétanos, consécutif à une plaie faite dans les champs.

Giovannelli Luigi de Villafranca, âgé de 15 ans, se fait à la région palmaire gauche, parallèlement à l'axe du membre, une plaie profonde, de 4 centimètres de longueur, en ouvrant une noix ramassée à terre. Pour arrêter le sang, il se sert d'une toile d'araignée prise au mur de la maison et d'une bande en toile.

Le 21 août, en enlevant la bande, l'hémorrhagie reparait; il va alors à l'hôpital de Padoue, où on arrête le sang et où on le panse, après avoir saupoudré la plaie d'iodoforme. Guérison rapide.

Le 4 septembre, premières contractions toniques des muscles de l'avant bras et du bras gauche; le lendemain gêne pour ouvrir la bouche.

Le 6, trismus et impossibilité de mouvoir les membres inférieurs, tous les groupes musculaires offrent une certaine raideur. Le 7 il entre à l'hôpital où on constate de la

contracture de tous les muscles du visage et surtout des masticateurs : aspect spécial de la physionomie, impossibilité de la mastication, pupilles égales et un peu dilatées ; rigidité relative intéressant presque tous les groupes musculaires du tronc et des membres et plus spécialement ceux du membre blessé. Pas d'exagération des reflexes ; pas de lésions des organes internes.

Le diagnostic porté est celui de tétanos traumatique, et on prescrit un traitement par le chloral et les bains chauds.

Stationnaire pendant quelques jours, l'état s'aggrave, la rigidité des muscles augmente, l'écartement des mâchoires ne permet que l'introduction d'aliments liquides.

Pendant le jour, plus fréquemment que la nuit, apparaissent des contractions cloniques limitées seulement au bras blessé ; les groupes musculaires se prenant en plus grand nombre, on voit se produire de l'opisthotonos. Gêne respiratoire persistante.

Le 16 septembre le traitement est suspendu, le soir le malade a 8 ou 9 accès de contractions cloniques de brève durée avec redoublement respiratoire et opisthotonos léger.

Le 17, l'état est stationnaire, et le 18 le malade est examiné par le Dr Preto.

Le malade est amaigri, les contractures des muscles de la mimique lui donnent un aspect tout particulier : les masseters sont durs, résistants, contracturés ; l'écartement des mâchoires est seulement de 1 centimètre. Pupilles dilatées mais réagissant bien : le malade ne peut parler quoiqu'il ait sa pleine connaissance. Contracture des muscles de la nuque et des sterno-cléido-mastoldiens : paroi abdominale dure, les muscles donnant une rigidité ligneuse. Les mus-

cles longs dorsaux sont tendus comme des cordes, ceux du membre supérieur gauche sont fortement contractés, l'avant bras est fléchi sur le bras et les tendons des muscles se rendant à la main font une forte saillie sous la peau. A la région palmaire se voit la cicatrice de la plaie. Rigidité légère des membres inférieurs, la jambe gauche se meut d'une seule pièce, la droite est plus mobile. Pouls bon, un peu fréquent 96, rythme respiratoire presque normal ; la température oscille entre 37° et 37° 6.

Aucune amélioration ne se produisant, malgré le traitement primitif, suivi des injections d'acide phénique (méthode de Bacelli); on pratique le 11^e jour, une première injection sous-cutanée d'une solution aqueuse de 0 gr. 15 centigrammes d'antitoxine, extraite du sérum d'un chien rendu réfractaire à haute dose contre le tétanos.

Cette solution a été préparée en triturant soigneusement dans un mortier stérilisé par la chaleur, l'antitoxine sèche avec environ 3 centimètres cubes d'eau distillée stérilisée; on obtient ainsi une émulsion analogue à de l'eau gommeuse, La solution placée dans une seringue de Pravaz préalablement stérilisée de la même manière, est injectée sous la peau désinfectée.

Forte cuisson au point d'injection. Environ 4 heures après le malade se sent mieux, les symptômes ont légèrement diminué, la respiration est plus libre, la raideur articulaire du bras gauche est un peu amoindrie. Trois heures plus tard, apparition de sueurs profuses. Peu de modifications dans le pouls et la respiration; seule, la température s'abaisse: de 37° 6, quatre heures après l'injection, elle s'abaisse à 37° pour remonter ensuite à 37° 3

La nuit, deux accès seulement de contractions cloniques de courte durée.

Le 19 au matin, même état que le jour précédent : nouvelle injection de 0 gr. 15 centigr. d'antitoxine ; aucune modification dans le pouls ni la température. Le malade est alors conduit à la salle d'opérations, chloroformé, et une fois le sommeil obtenu, on procède au débridement de la cicatrice et à sa désinfection avec une solution de sublimé à 3 0/0 et une solution de nitrate d'argent à 4 0/0 ; pendant le sommeil, nouvelle injection de 0 gr. 20 centigr. d'antitoxine. Au réveil, fortes douleurs dans la main, la température s'abaisse de 38° à 36° pour remonter à 36° 8 ; nuit tranquille, le malade dort sans aucune crise.

Le 20 septembre au matin, le malade est notablement amélioré, face moins contractée, pupille moins dilatée, légère ouverture de la bouche. Les mouvements des membres supérieurs, surtout du bras blessé, sont plus libres ; diminution sensible de la rigidité des groupes musculaires. Le malade se lève, la tête rigide, et vacillant, il va s'asseoir sans aucun aide, disant se trouver mieux ; la parole est plus libre.

Pour augmenter l'amélioration on fait une nouvelle injection de 0 gr. 25 centigr. d'antitoxine. La température tombe de 38° à 36° 3 vers 10 heures du soir, pour remonter à 36° 9 vers 2 heures du matin. Sudation légère, nuit tranquille, sommeil non interrompu.

Le 21, à 5 heures, injection de 0 gr. 25 centigr. d'antitoxine, abaissement de la température de 37° 6 à 36°. Pas de sudation.

Le 22, amélioration générale de tous les symptômes très

évidente, aspect normal de la face, l'écartement des mâchoires permet l'introduction d'aliments solides, leur mastication et leur déglutition. Appétit croissant, mouvements faciles des membres, même du côté de la blessure; le bras et la main, jadis en contracture perpétuelle, peuvent se mouvoir.

Le 23, le malade se sent très bien.

Le 1^{er} octobre, il a recouvré ses forces, hormis celles des jambes qui restent encore faibles pendant trois à quatre jours. Il peut marcher, courir, faire divers exercices sans grande difficulté. La plaie, pansée le 27 septembre, le fut à nouveau le 1^{er} octobre et était complètement cicatrisée le 7 octobre.

OBSERVATION V

Par le Dr Pacini, — Riforma-Médica (7 janv. 1892).

Tétanos traumatique, soignée par le chloral et l'antitoxine. Guérison.

Louis Cassoni, âgé de 21 ans, se fait, le 25 octobre 1891, avec une hache, en travaillant dans une étable, une plaie pénétrante du doigt annulaire de la main gauche. Il lave la plaie avec du vin et la panse sommairement; pendant neuf jours elle suppure beaucoup et il la traite de la même façon.

Le 4 ou le 5 novembre, il éprouve une certaine difficulté à ouvrir la bouche, des douleurs dans les membres et un malaise général; il se soigne comme précédemment, attri-

buant son état à du rhumatisme qu'il pourrait faire disparaître en suant. Néanmoins, tous les maux s'accroissent, la contraction de la bouche est telle qu'il ne peut que difficilement introduire un cigare pour fumer. Ce même jour, il effectue une assez longue marche à pied, éprouvant à chaque bruit qui le frappait, une sorte de secousse comme s'il eût eu peur.

Vers le 12, augmentation des douleurs, contractions très douloureuses, brusques et rapides, qui empêchent tout travail. Il consulte un médecin qui diagnostique le tétanos et l'envoie à l'hôpital où il est transporté le 13 novembre.

A l'examen, ce malade de haute stature, robuste, bien musclé, dépourvu d'antécédents personnels et héréditaires, se présente avec une physionomie contrefaite et les angles de la bouche tirés légèrement en bas. Les dents serrées, fuligineuses, ne peuvent s'ouvrir ; écartement maximum des arcades dentaires, 1/2 centimètre. Muscles masseters durs, ainsi que ceux de la partie abdominale antérieure ; les autres muscles, sterno-cléido mastoïdiens, muscles du dos, du cou, de la nuque et de la poitrine sont moins rigides.

Les mouvements des membres supérieurs actifs ou passifs sont totalement conservés. Les muscles des membres inférieurs ne sont pas rigides, il en est de même pour les extenseurs et fléchisseurs de la jambe et du pied, surtout à droite.

Pupilles normales, réagissant bien à la lumière : parole difficile, déglutition et respiration normales, le diaphragme se meut régulièrement. Le malade peut se mouvoir et même se retourner dans son lit.

La plaie du doigt annulaire gauche, quoique convena-

blement pansée, n'est pas encore cicatrisée. Température, $37^{\circ} 2$; pouls, 74; le pouls est plein et régulier. On administre 2 grammes de chloral par la bouche et autant en lavement.

Le 14 novembre, diminution de la rigidité musculaire et du trismus, la bouche laisse pénétrer l'extrémité de l'index; trois accès de contractions spasmodiques de brève durée et de peu d'intensité.

Le 16, rigidité tonique persistante, un seul accès léger de contraction spasmodique; on administre pendant ces deux jours, 6 à 8 grammes de chloral en 24 heures par doses de deux grammes. Dans l'après-midi, le malade, qui n'a pas pris de chloral le matin, a 8 accès de contraction spasmodique légers. La rigidité tonique se maintient sans augmentation. T. entre $36^{\circ} 5$ et $37^{\circ} 5$. — P. entre 72 et 78.

Nouvelle administration de chloral aux mêmes doses et par les mêmes moyens. A ce moment, le malade va plus mal. Le trismus augmente ainsi que la rigidité musculaire et on arrive au paroxysme avec 26 accès en 24 heures, sans grande intensité, il est vrai. Tête et face moins mobiles; déglutition toujours bonne, pupilles normales.

18 novembre. — Etat stationnaire le matin; de minuit à midi, 13 accès; de midi à minuit, 47; la contracture des muscles du dos ne permet plus au malade de s'asseoir à demi sur son lit. Convexité antérieure légère de la colonne vertébrale, s'accroissant dans les paroxysmes; peu ou point d'exagération des reflexes, mais le plus léger bruit, ou le moindre attouchement de la peau provoquent un accès convulsif.

Matin : T. $36^{\circ} 5$. P. 52. Soir : T. $37^{\circ} 2$. P. 74. Durant les

paroxysmes les pulsations augmentent de 30 à 40 par minute ; l'accélération se produit 10 à 15 secondes après le début de la crise, pour cesser une minute et demie au plus tard après la fin de l'accès spasmodique,

Le diagnostic porté est indubitablement tétanos traumatique. Connaissant le traitement par l'antitoxine, le Dr Pacini en fait venir, et aussitôt en possession du produit, fait cesser la médication chloralée pour que son action fût dissipée avant de tenter le nouveau traitement.

19 novembre. — De minuit à 10 heures, 85 accès spasmodiques, plus forts, plus longs et plus douloureux. Exagération de tous les symptômes ; seules la déglutition et la respiration ne sont pas modifiées. T. 36° 4. — P. 72. — R. 26.

A 10 heures, 1^{re} injection sous-cutanée d'antitoxine de 0,25 centigr. ; elle a été extraite du sérum d'un chien rendu réfractaire. Vers 4 heures du soir, augmentation de la douleur et de la rigidité musculaires, surtout à la nuque ; les lèvres sont closes, tous les autres symptômes persistent. Dans cette après-midi, 95 accès spasmodiques.

A 4 heures, 2^e injection de 0.25 centigr. d'antitoxine ; à 9 heures le malade est plus calme, accès plus faibles, mouvements de la tête plus faciles, écartement des maxillaires, 1 cent.

Pouls régulier, 72 pulsations. T. variable entre 37° et 37° 5. R. 28 ; le nombre des accès en 24 heures est de 296 ; la plaie du doigt est entièrement cicatrisée.

29 novembre. — A 4 heures et demie du matin, 3^e injection de 0,25 centigr. d'antitoxine ; les paroxysmes sont aussi fréquents, mais plus courts, mouvements du cou plus

faciles. Pupilles contractées plus à droite qu'à gauche, sudation légère au visage.

T. 37° 5. P. 72. R. 32.

De 4 heures et demie à 8 heures, les paroxysmes vont croissant en durée et en force, aggravation de tous les symptômes, le corps est couvert de sueur, pupilles dilatées réagissant bien à la lumière, la droite moins que la gauche. La contraction tonique empêche presque tout mouvement du membre inférieur droit, le gauche se meut mieux.

Au milieu de la journée : T. 37° 5. P. 75. R. 32.

4^e injection de 0.25 centigr. d'antitoxine.

A 7 heures du soir : T. 37° 5. P. 74. R. 26 ; à 8 heures, on administre 2 gr. de chloral ; le nombre des accès de minuit à midi est de 198 ; de midi à minuit, 307 ; soit, en vingt-quatre heures, 505.

Peu de sommeil, sans cesse interrompu par les convulsions fréquentes.

21 novembre. — Etat stationnaire jusqu'à deux heures du matin, mais les paroxysmes augmentent d'intensité ensuite ; au cours de l'accès, le corps se recourbe en roue, puis forme un arc de cercle à convexité antérieure bien accentuée. Face cyanosée couverte de sueur comme à la période ultime. Accès douloureux, surtout pour le membre inférieur droit, absolument immobile ; on donne à 5 heures, 2 gr. de chloral et les accès diminuent de violence.

A 11 heures : T. 37°. P. 72. R. 28. 5^e injection de 0,25 centigrammes d'antitoxine. L'après-midi, les accès sont arrêtés, le malade souffre surtout de son membre droit ; diminution de tous les symptômes en général. Cet état persiste la nuit.

7^e injection de 0,25 centigr. d'antitoxine; le nombre des accès dans les 24 heures est de 304.

29 novembre. — L'injection ayant été faite le matin, on fait la 8^e à 7 heures du soir. — Mêmes doses. Les contractions toniques ont notablement diminué, ainsi que les accès qui sont légers. Diminution de tous les symptômes en général. T. 37° 5, puis 37° 3. P. 72. R. 32. Accès 358.

A partir de ce moment et jusqu'à la fin de la maladie, la décroissance est lente et graduelle comme l'a été l'invasion. La raideur de la colonne vertébrale et du membre inférieur persiste longtemps.

23 novembre. — Accès légers. Sommeil ininterrompu pendant plus d'une heure. Diminution du trismus et des contractions. Sueurs abondantes. — 2 gr. de chloral le soir.

Matin. P. 76. T. 37°. R. 27.

Soir. — P. 80. T. 37° 5. R. 28. Accès 174.

24 novembre. — Accès plus rares et plus forts, même traitement, même courbe. — Nombre des accès, 130.

25 novembre. — Diminution des accès. Sommeil plus long; le malade peut se mettre sur le bassin et tenir sa jambe de côté, 2 gr. de chloral. Nombre des accès, 130.

26 novembre. — Tous les symptômes ont diminué de moitié, 2 gr. de chloral. Accès, 126. T. 36° 5 à 37°. P. 78. R. 26.

27 novembre. — Peu de contractures; les fléchisseurs de la jambe et les extenseurs du pied sont toujours rigides. Le malade peut se mettre sur le bassin sans aides; les téguments de la face sont revenus à leur état normal. Nombre des accès dans les 24 heures, 89.

28 novembre. — Le malade se sent bien mieux et a dormi la nuit. 2 gr. de chloral. Accès, 74.

29 novembre. — Au milieu de la nuit, un accès et une forte douleur dans le membre inférieur. Amélioration de tous les symptômes. 2 gr. de chloral. Accès, 48.

30 novembre. — Ouvre la bouche de 2 cent., amélioration; 2 gr. de chloral; nombre des accès, 26.

1^{er} décembre. — Diminution presque complète des contractions; amélioration : ouverture moyenne de la bouche, l'abdomen offre peu de résistance à la palpation. Accès, 6.

2 décembre. — Petites secousses, sommeil moins bon; fort accès suivi d'un léger opisthotonos. Nombre des accès, 21.

3 décembre. — Amélioration de tous les symptômes. Accès, 10.

4 décembre. — Sommeil bon. 3 accès.

5 décembre. — Sensation de tiraillements musculaires. 1 accès.

6 décembre. — De tous les symptômes, il subsiste une certaine difficulté à ouvrir la bouche; un peu de douleur à la langue et à la colonne vertébrale. Plus de symptômes, en somme le malade est guéri, mais conserve de la raideur des membres supérieurs.

Les températures prises chaque jour, ainsi que le pouls et le nombre des inspirations, oscillent faiblement dans les limites suivantes :

Matin — T de 37 à 36° 3 — P de 85 à 72 — R de 32 à 24;

Soir — T de 37 à 36° 4 — P de 80 à 76 — R de 36 à 24,

Le nombre des respirations et du battement du pouls étant en progression décroissante jusqu'à la fin de la maladie.

OBSERVATION VI.

Par G. Taruffi. — Riforma Medica, 21 avril 1892.

Tétanos traumatique. Désarticulation. Antitoxine. Guérison.

Patelli Angelo, cultivateur, 74 ans, se fait une plaie contuse au petit doigt, en voulant placer un morceau de bois sur une barrière, le 15 mars. La phalangette était en partie écrasée et la plaie que l'on avait négligé de soigner suppurait beaucoup, lorsque le 25 mars apparurent les premiers symptômes du tétanos. Le 26, trismus incomplet permettant l'introduction du petit doigt dans la bouche, rigidité des muscles du dos, de l'abdomen et du membre inférieur droit. Au petit doigt de la main droite une plaie d'apparence fongueuse, assez douloureuse, étendue à la 3^e phalange entière et à une partie de la 2^e ; l'ongle décollé est en grande partie soulevé.

Le 27, symptômes plus intenses, crampes dans le membre inférieur droit, et contractures dans le membre inférieur gauche, le malade se soulève du lit avec beaucoup de fatigue, sans remuer le tronc et tout d'une pièce. Température peu élevée, membres supérieurs libres.

Le docteur Tizzoni visite le malade et institue son traitement. Le même soir, 1^{re} injection sous cutanée de 0,25

cgr. d'antitoxine tirée d'un chien rendu réfractaire, et dissoute dans un peu d'eau stérilisée.

Dans la nuit, le malade est calme ; sueurs profuses, urines abondantes, avec augmentation de tiraillements dans la région cervicale et le dos. Pas de contractions dans les muscles du membre inférieur gauche ; à droite, l'état est stationnaire : diminution du trismus, le malade se trouve mieux.

Le 28 au matin, 2^e injection de 0,25 cgr. d'antitoxine et vers 3 heures du soir, désarticulation entre la 1^{re} et 2^e phalange du petit doigt.

A 4 heures, 3^e injection de 0,25 cgr. d'antitoxine.

Le 29. — Diminution de la rigidité du masseter, disparition de tiraillements à la nuque et au dos ; les muscles des deux membres inférieurs sont en résolution. Les mouvements du cou sont plus faciles, le malade se meut toujours d'une seule pièce. Urines et sueurs moins abondantes.

A dix heures du matin 4^e injection : à ce moment survient un peu de stomatite ulcéreuse déterminée par une carie dentaire. Vers 4 heures du soir 5^e injection.

Le 30. — Les mouvements de la tête sont plus libres, aucune modification dans les autres muscles. Vers 2 heures du soir, 6^e injection de la même dose d'antitoxine.

Le 31. — Le malade ouvre mieux la bouche, les muscles de l'abdomen sont moins contracturés.

Les 1^{er}, 2, 3 avril, régression des phénomènes tétaniques, ce jour même, on renouvelle le pansement du doigt opéré que l'on trouve guéri par première intention.

Le 4. — Patelli commence à prendre des aliments solides

et le 7, onze jours après le début du traitement, il est complètement rétabli.

Après la première injection, on recueille en vase sterilisé l'urine émise : celle-ci injectée à des rats et des lapins à la dose de 3 et de 5 cm c. se montre tellement toxique que les premiers succombent du tétanos eu 24 et les autres en 26 heures.

Après la désarticulation, on injecte du sang recueilli, à la dose de 1 cm c. à des souris, mais sans résultat.

L'essai de l'urine, fait après la 5^e injection d'antitoxine et à la dose de 15 cm c. par lapin, reste négatif.

M. le professeur Tizzoni, ayant emporté le doigt désarticulé et ayant fait des cultures qu'il a inoculées à des animaux, y a découvert la présence du bacille du tétanos, très virulent.

OBSERVATION VII.

Par Dr Casali, in Riforma Medica, 1^{er} juin 1892.

Tétanos traumatique. Chloral. Antitoxine. Cautérisation. Guérison.

Mazzoleni Anna, 22 ans cultivatrice, se laisse tomber sur les 3^e et 4^e orteils du pied droit, le 9 avril, un paquet d'échalias servant à soutenir la vigne. Plaie allongée comme une plume d'oie, peu profonde quoique accompagnée d'une

légère hémorrhagie, à laquelle la malade n'attache aucune importance. Elle continue à travailler jusqu'au soir dans une terre boueuse et en partie couverte d'eau. C'est à peine si d'abord elle ressent quelques élancements, bientôt suivis d'une sensation de fatigue, puis la plaie devient plus douloureuse et provoque des contractions, néanmoins elle rentre à son domicile distant de 4 kilomètres à pied.

Avec la douleur, se manifeste de l'inflammation, et le lendemain matin apparaissent les symptômes de phlegmon du pied. La plaie recèle quelques parcelles de terre, mêlées à quelques gouttes de pus. Repos au lit, diète et désinfection soigneuse de la plaie avec l'acide phénique pour combattre l'apparition de la fièvre. En outre application de cataplasmes de farine de graine de lin.

Amélioration, la malade repose et le 11 demande à se lever.

L'inflammation du pied a diminué, mais la plaie non cicatrisée est entourée d'une écchymose.

Le 12, se développe une adénite inguinale consécutive au phlegmon, qui la force à reprendre le lit. Elle s'était levée pour vaquer aux affaires de sa maison et allait retourner travailler dans les champs, bien qu'elle se trouvât très souffrante.

La malade se rappelle mal les débuts de son affection, elle dit seulement avoir commencé à éprouver le 17, une certaine gêne pour manger des aliments solides et un peu durs, comme du pain, par exemple. Écartement difficile des mâchoires, gêne de la parole, qui est devenue lente. Ce qui attira le plus son attention, ce fut une douleur légère d'abord, puis intense, au niveau de la dernière vertèbre

dorsale et de la première lombaire; puis les mouvements involontaires des muscles de la face, et une certaine aversion pour la lumière et le bruit.

Ces phénomènes survenus peu à peu, augmentent du 17 au 23 avril. Ce jour même, nous trouvons la plaie du pied ouverte et secretant du pus. (La médication antiseptique avait été abandonnée, malgré mes conseils, dit le Dr Casali.)

Difficulté pour abaisser la mâchoire, écartement des maxillaires très restreint, laissant à peine passer la langue, malgré les efforts volontaires de la malade. Masseters contractés et durs, quoique un peu moins que les muscles de la nuque.

Les mouvements de la langue pour parler provoquent une douleur spasmodique de courte durée, en relation avec la douleur lombaire et sans doute due à la contraction des muscles du dos. Photophobie, blepharospasme, rire sardonique. Voix légèrement voilée, oppression, comme si le thorax était trop étroit; respiration, pouls et température non modifiés.

Diagnostic : Tétanos traumatique rattaché à la plaie du 9.

Traitement : Repos absolu, au lit, éloignement de tous les excitants (lumière, bruit) et chloral en solution, 5 gr. pour 120 d'eau, à prendre par cuillerées.

Le 24, on institue le traitement par l'antitoxine, la malade a alors un certain degré de rigidité du membre blessé, des contractions des muscles latéraux du cou et de la gêne pour déglutir. Injection de 0,25 cgr. d'antitoxine extraite du sérum d'un chien rendu réfractaire, dissoute dans un peu d'eau stérilisée. Cautérisation au nitrate d'argent du

membre blessé, ce qui provoque des secousses répétées qui se diffusent jusque dans les muscles du dos.

Application chaque jour sur la plaie d'une solution de nitrate d'argent à 1 0/0; on couvre chaudement la malade pour provoquer la sudation. Comme elle nourrissait et avait les seins gorgés de lait, on sèvre l'enfant.

24 avril. La douleur de la piqure donne de l'agitation à la malade toute la journée, les mouvements de la langue sont plus libres et moins douloureux. Diminution des contractions dans les muscles du dos, mêmes symptômes, sueurs abondantes.

T. 37°. P. 100. R. 18.

État satisfaisant, on pratique une injection avec 0,25 cgr. d'antitoxine.

25 avril. T. 37° 2. P. 108. R. 20.

Injection de 0,25 cgr. d'antitoxine. La malade a passé la nuit tranquille et pris quelques cuillerées de chloral pour calmer la douleur. Diminution des symptômes, les contractions de la face et du dos sont diminuées, parole plus rapide, abaissement plus facile de la mâchoire inférieure. Un peu d'oppression, les muscles des membres inférieurs sont en complète résolution; les sueurs sont toujours abondantes, pas de sécrétion lacrymale.

A 7 heures du soir, injection de 0,25 cgr. d'antitoxine, pouls faible quoique très régulier. T. 38°. P. 112. R. 20.

Les apparences restent les mêmes, les sueurs continuent, mais la diminution des symptômes augmente, le blépharospasme et la photophobie ont disparu.

26. — Injection d'antitoxine de 0,25 cgr. T. 37° 8. P. 120

R. 20. Réapparition d'un tic léger, pouls débile, mais régulier.

27 avril. T. 37° 8. P. 112. R. 20. 6^{me} et dernière injection d'antitoxine de 0,15 cgr.; les sueurs continuent, la malade est agitée toute la nuit. Pas de phénomènes tétaniques, la bouche s'ouvre complètement, les muscles du membre inférieur droit, ceux de la face et du cou sont tout à fait relâchés. Plus de contractions douloureuses du dos, la parole est rapide et claire. Le soir T. 39° 3. P. 124. R. 28.

La malade est moins agitée, la sueur est revenue très abondante et on voit apparaître au cou, à la poitrine et au dos, des vésicules fines, semblables à des sudamina, transparentes, incolores et à base rosée. Cette éruption donne une teinte rouge au corps. La température, restée stationnaire à 39° pendant un jour, s'abaisse progressivement et retombe le 29 à la normale.

2 mai. Desquamation des vésicules, qui est rapidement complète.

Le 8 mai, la malade se trouve tout à fait bien, la plaie de la jambe est cicatrisée, elle commence à se lever.

Pas de phénomènes nouveaux depuis cette époque, un peu de raideur de la jambe droite persiste seule.

Le professeur Tizzoni, qui a vu cette malade, recueille le pus contenu dans les pansements pour y voir si le bacille tétanique est associé à des streptocoques et à des bacilles sporulés. Les injections faites à un lapin sont négatives.

Le 26 avril, il juge nécessaire de désinfecter la plaie du pied au sublimé, parce qu'il a découvert dans le pus, le streptococque septique; il donna un vin composé (caféine,

quinine, digitale) et fit réduire la dose d'antitoxine à 0 gr. 15 cgr.

OBSERVATION VIII

Par Dr Finotti, in Riforma Medica, 1^{er} juillet 1892.

In Centralblatt und chirurgie, 21 janv. 1893.

Tétanos traumatique. — Désarticulation. — Antitoxine. — Guérison.

T. B..., de Klagenfurth, conducteur, est précipité à terre : à l'arrivée de son train en gare de Steinach et tombe de tout le poids de son corps sur la main gauche étendue.

Fracture des deux os de l'avant-bras et plaie pénétrante par écrasement du poignet. Une extrémité osseuse recouverte de cartilage fait saillie à travers la peau et est souillée de sable et de terre.

La plaie est lavée et la fracture réduite par une forte traction.

Le 2 mai, le malade veut se faire soigner, le radius est fracturé à 7 c. au-dessus de l'apophyse styloïde, les parties molles sont lacérées transversalement sur une étendue de 4 centimètres et l'articulation ouverte, baille dans la plaie.

Pansement iodoformé, gaze antiseptique, immobilisation sur une attelle.

Le 13 mai, nouveau pansement ; on constate qu'au niveau

de la plaie, la peau est colorée par le sang extravasé; les bords de la plaie sont médiocrement humides, le pansement est imprégné d'une sécrétion abondante non purulente.

Le 15 mai, douleurs lancinantes dans le bras blessé, élévation de température : 38° 6.

Le 17 mai, apparition du trismus, l'écartement des mâchoires n'est que de 1 cm. 5, douleurs vives; tous ces phénomènes cèdent à la médication narcotique.

La plaie laisse écouler un liquide sero-purulent; on l'agrandit, on resèque l'apophyse styloïde au fond de la plaie, et on cautérise celle-ci avec le thermo-cautère Paquelin. Deux larges contre-ouvertures, pansement et bandage.

Le 18, injection de 15 centigrammes d'antitoxine; aggravation des symptômes, élévation de température : 39° 1, sueurs profuses; le soir nouvelle injection de 20 centigrammes d'antitoxine.

19 mai. — Etat stationnaire; on nourrit le malade avec une sonde; 2 injections de 25 centigrammes d'antitoxine.

20 mai. — Rigidité complète, température : 38°; pas de sommeil, opisthotonos, le malade a des convulsions au moindre attouchement. Injection de 25 centigrammes d'antitoxine.

21. — Même état. Les convulsions se produisent spontanément et lorsqu'on approche de son lit. Injection de 25 centigrammes matin et soir.

22. — Spasme violent continu, respiration difficile, pouls arythmique; l'aspect général du malade est celui de l'appréhension; 2 injections de 25 centigrammes chacune.

23. — Amélioration, diminution du trismus et de la contracture des muscles de l'abdomen, le malade peut s'étendre

et fléchir les extrémités; plus de secousses dans les jambes, disparition de la douleur. Injection de 25 centigrammes d'antitoxine.

24. — Spasmes rares, trismus léger, grande amélioration.

26. — Les accès spasmodiques ont au moins une heure d'intervalle.

27 et 28 *mai*. — Les muscles sont redevenus souples, l'opisthotonos a disparu, trismus léger, le malade peut s'asseoir seul sur son lit et y rester assez longtemps. Quelques rares douleurs persistent. On cesse l'alimentation par la sonde, et on restreint la dose d'antitoxine chaque jour, de 0 gr. 50 à 0,40 centigrammes, puis à 0 gr. 30 centigrammes, et le matin du 29 mai, on fait la dernière injection de 0,15 centigrammes.

En somme, on a administré au malade 4 gr. 80 centigr. d'antitoxine en 23 injections.

Pendant la maladie, le poids du corps est tombé de 86 à 72 kilogrammes.

A ce moment surviennent des complications; le 24, on enlève le pansement. Le 25 survient une otite moyenne droite, avec catarrhe de la trompe et suppuration légère; le 26, le malade tousse et l'auscultation révèle un catarrhe bronchique diffus.

Pour diminuer l'excitabilité réflexe, on administre le 26 et le 27 mai 2 gr. de chloral par jour.

Le 28, angine. — Le 1^{er} juin, le pansement renouvelé laisse voir une plaie granuleuse d'un beau rose; le malade qui n'a pas de fièvre quitte définitivement le lit.

Très élevée au début du traitement, 40° 2, les tempéra-

tures descendent assez rapidement à 39° 1 et à 38° ou 38° 5, mais avec d'assez grandes oscillations journalières.

Le liquide sero-purulent, recueilli sur les lèvres de la plaie et ensemencé sur l'agar agar, puis cultivé dans un tube de Buchner, ne laisse pas voir de bacilles tétaniques. on constate seulement la présence d'un mélange de streptococcus et de staphylocoques, parmi lesquels on trouve à peine quelques coccus encapsulés.

Les injections faites avec le sérum du sang, la sécrétion de la plaie et plus tard avec l'urine du malade, ne produisent aucun résultat. Cela tient peut être à la petite quantité employée, 1 cm. c. : Tizonni obtenait un résultat positif avec 15 cm. c.

La quantité quotidienne d'urine rendue, 1,029 cm. c. est abondante, en même temps que la sécrétion sudorale est copieuse. L'urine a une réaction fortement acide, pas d'albumine ni de sucre, densité: 1019. Par la méthode de Hüfner, urée 3,36 0/0. Acide urique par la méthode de Ludwig, 0,0022 0/0, mucus en grande abondance qui, bouilli avec Hcl, donne une substance douée d'un fort pouvoir réducteur.

L'acide lactique, très abondant dans le tétanos expérimental existe en si petite quantité chez le malade, qu'il est presque impossible de la déterminer. Les expériences faites avec le sang du malade à sa guérison ont été négatives.

OBSERVATION IX.

Par prof. Tizzoni in Riforma medica, 15 juillet 1892.

Tétanos traumatique. Amputation. Antitoxine. Chloral. Guérison.

L'observation a trait à un malade du service du docteur Mazotti, sur lequel le professeur Tizzoni manquant d'antitoxine extraite du sérum du chien, a expérimenté avec succès l'antitoxine extraite du sérum du lapin.

Ungarelli Andrea, 52 ans, journalier, se blesse, le 29 janvier en coupant des troncs d'arbres, l'extrémité du doigt médius de la main gauche. La plaie déchiquetée et contuse, n'est ni désinfectée, ni pansée convenablement. Elle n'est même pas débarrassée de la terre qui la souille pendant que le blessé continue son travail.

Comme il n'y a pas de douleurs, il n'y prête aucune attention et vaque à ses occupations habituelles; cependant le 9 février, après l'apparition de douleurs dans la main blessée, qui le forcent à cesser tout travail, il commence à ressentir les prodromes du tétanos. Raideur du cou et de la bouche : grande difficulté à mâcher du pain.

Le 11, le blessé s'alite, à cause d'une douleur aiguë et lancinante siégeant à la base des côtes et à la jambe du côté droit. Disparition produite par des calmants. Le lendemain

impossibilité de mouvoir les membres inférieurs à cause d'une rigidité manifeste des muscles, rigidité qui s'accompagne de temps en temps surtout dans le membre droit de secousses douloureuses. La raideur du cou et le trismus s'accroissent.

Le malade croit ces accidents légers et d'origine rhumatismale; il s'étonne de voir augmenter tous ces symptômes et la rigidité s'étendre avec une certaine rapidité, d'une région du corps à l'autre. Bientôt tous les symptômes s'exagèrent graduellement et rapidement, en s'accompagnant de secousses très douloureuses dans tout le corps, avec gêne de la parole, dysphagie légère, et modification de la voix qui devient sourde.

Le malade est admis à l'hôpital le 17 février. Etat grave.

Le 18, le malade est couché sur son lit, dans le décubitus dorsal, les membres supérieurs et inférieurs dans l'extension complète et a une physionomie bizarre.

Trismus très violent, permettant à grande peine le passage d'un doigt. Cou très rigide, l'extension et la flexion sont seules possibles, les mouvements de latéralité sont empêchés. Les muscles des membres supérieurs et ceux du thorax sont normaux, ceux du dos et d'une partie de l'abdomen sont rigides.

Les membres supérieurs sales et souillés de terre sont en extension complète et forcée, contracturés, et à gauche, les muscles font saillie sous la peau comme dans une préparation anatomique. Pieds en extension forcée. Les mouvements de flexion sont partout impossibles; dans les membres inférieurs seuls, on peut arriver à produire des mouvements très limités. Secousses douloureuses provoquées

par le plus léger bruit ou mouvement. L'opisthotonos est tel, que la région lombaire repose sur le plan du lit, et que pour donner un peu de repos et un soutien au malade, il faut lui mettre un coussin sous les reins.

La plaie du doigt est pâle, irrégulière, piquetée de points sanguinolents ; elle est recouverte de coton sans iodoforme ni ligatures. Cette plaie intéresse presque toute la pulpe du doigt et dépasse un peu la partie interphalangienne. Tout le doigt blessé, et la totalité de la main, sont enduits de sang et de terre. Athéromasie diffuse. Pouls arythmique. P. 92, R. 25, T. 37° 7. Appareil respiratoire, cœur, reins, foie, appareil digestif, tout est normal, ventre un peu rétracté.

Nuit du 18 au 19 très agitée. Pas de sommeil, paroxysmes plus forts, plus douloureux et plus fréquents que les jours précédents. Sueurs profuses limitées à la moitié supérieure du corps ; la rigidité s'étend aux muscles du thorax.

Le 19, rigidité absolue et complète des jambes, du cou, de l'abdomen et du tronc. Ventre très déprimé. Trismus modéré, on peut introduire l'extrémité de l'indicateur dans la bouche.

Persistance de l'opisthotonos, contracture des muscles du thorax. Dysphagie très marquée et déglutition difficile, gêne de la prononciation ; aphonie légère. La plaie conserve son aspect, mais sans engorgement ganglionnaire. P. de 85 à 92. R. de 22 à 25. T. 37 à 38° 7.

La quantité d'urines émises est de 1 litre environ, très riches en urates et très toxiques. L'injection sous cutanée de 10 cent. c. à 2 lapins provoque un tétanos mortel.

A 10 heures du matin, injection de 2 c. 1/2 cubes de sérum de lapin rendu réfractaire. Recueilli quelques mois aupara-

vant, il était conservé dans un tube scellé à la lampe. Faite à l'abdomen, avec difficulté à cause de la rigidité de la paroi.

L'amputation à ce moment est jugée nécessaire pour empêcher l'absorption ultérieure du poison qui pourrait se produire au niveau de la plaie. Faite le 19 au niveau de la deuxième phalange du doigt médus et en réséquant la tête articulaire. A 4 heures, deuxième injection de 2 cm. 1/2 c. ; à 9 heures, troisième injection de la même quantité ; abaissement de la température : le soir, 2 grammes de chloral.

20 février. Amélioration ; la nuit a été bonne : le matin, quatrième injection de 2 cm. 1/2 c. A 11 heures, cinquième injection de 5 cm. cubes ; le soir, amélioration : les phénomènes tétaniques entrent en regression. Tonicité des muscles du membre inférieur droit : déglutition difficile, rigidité musculaire aux membres supérieurs, douleur et engourdissement de la main malade par contracture musculaire. Rigidité du membre droit dont les mouvements restent possibles hormis pendant les paroxysmes.

Sixième injection de 0,20 centigr. d'antitoxine extraite du sérum de lapin ; température normale, pouls oscillant peu ; le soir on administre 2 gr. de chloral.

Dans la nuit, le malade peut reposer ; les secousses et les douleurs sont plus rares et plus légères ; le matin, elles augmentent, quoique moindres que le jour précédent. et ont lieu toutes les 10 à 15 minutes.

Le 21, le malade prend des aliments solides : soif intense, diminution de la rigidité des membres ;

Le malade se sent mieux. Sueurs profuses de la moitié supérieure du corps. Rigidité des membres disparue à droite, moins accentuée à gauche.

A 10 heures et demie, septième injection de 0,25 cg. d'antitoxine.

A 8 heures, huitième injection de la même dose ; pouls, température et respiration normales.

22 février. Etat stationnaire, urines plus abondantes ; neuvième injection de 0,25 cgr. d'antitoxine.

Le soir, 1 gr. 50 de chloral.

23 février. Sommeil tranquille jusqu'à 10 heures, puis paroxysmes plus fréquents, mais de moyenne intensité. Rien de bien important : le malade remue spontanément les doigts du pied gauche et affirme que ce membre est en résolution. Diminution du trismus qui permet l'introduction de quatre doigts dans la bouche. Sueurs profuses très abondantes ; quantité d'urine émise, 2 litres.

Le matin, dixième injection de 0,25 centigr. d'antitoxine sèche.

Le soir, onzième injection de 0,15 centigr. — 1 gr. 50 de chloral.

24 février. Nuit calme, quelques paroxysmes.

Douzième injection le matin et treizième le soir de 4 cm. c. de sérum. — 1 gr. 50 de chloral.

25 février. Diminution générale de la rigidité, apparition de mouvements dans le membre gauche, flexion de la jambe sur la cuisse, plus de raideur des pectoraux et diminution de celle de l'abdomen. Le mouvement du bras gauche est plus libre. — Soif moins intense, sueurs moins abondantes. Quatorzième injection de 5 cm. c. de sérum.

26 février. Nuit agitée, spasmes musculaires plus intenses et plus fréquents ; toutefois l'amélioration se continue ; mouvements spontanés du pied droit. Pas de trismus.

15^e Injection de 5 cent. c. de sérum. — Un gramme de chloral.

27. — Amélioration très nette, les contractures n'existent plus qu'à la jambe droite et au tronc. Appétit léger. Diminution de la sueur. Augmentation de la quantité d'urine émise qui atteint 2 litres 1/2.

Le doigt opéré, dont on fait le pansement, est réuni par première intention.

16^e et dernière injection de 5 cent. c. de sérum, — 1 gr. de chloral. Les jours suivants diminution graduelle des symptômes, si bien que le 1^{er} mars, mouvements plus libres, disparition des douleurs limitées au côté droit. Pas de sueurs, quantité d'urine augmentée. 2 litres 800 en 24 heures.

5 mars. — Les mouvements du membre inférieur gauche sont presque totalement revenus : l'articulation coxo-fémorale conserve de la raideur. A droite, amélioration, mais le membre se maintient en extension ; la diminution de la raideur du membre, du dos et de l'abdomen permet au malade de reposer sur le dos : 2 à 3 spasmes musculaires dans la nuit beaucoup moins intenses qu'autrefois.

14 mars. — Persistance de la raideur dans le dos et le membre inférieur droit, les mouvements du pied et de la hanche sont limités.

2 avril. — Le malade quitte le lit, pour marcher, il est obligé de s'appuyer sur une canne, la flexion du pied droit sur la jambe étant impossible.

Le traitement de cette raideur par les bains chauds est négatif.

Le malade quitte l'hôpital le 23 avril.

M. le professeur Tizzoni revoit le malade le 5 juin, dans la campagne. De l'examen sommaire qu'il en pût faire, il résulte qu'il y avait persistance d'une gêne fonctionnelle telle, que le malade ne pouvait reprendre son travail. Pour marcher, la jambe droite oscille sur la gauche, la pointe du pied ne portant pas à terre. Mouvements volontaires des doigts très limités.

Paralysie probable des membres antérieurs de la jambe et diminution de la sensibilité. Huit à dix jours après le départ de l'hôpital, le malade aurait eu à la partie externe du talon droit une eschare gangreneuse sèche, linéaire, ne faisant pas saillie sur la peau et indolore : malgré un traitement convenable, la guérison en fut lente. Peut être ces altérations peuvent-elles être rapportées à une lésion du système nerveux périphérique ou central ?

Le trop rapide examen n'a pas permis de l'établir; quoique expérimentalement, on puisse produire chez le chien, des contractures suivies de paralysie, leur cause n'en a pas encore été bien déterminée.

Au début du traitement, l'urine déterminait chez le lapin un tétanos mortel : à la fin, le sang du malade ne produisait aucun phénomène morbide chez l'animal sur qui on l'expérimentait.

Cette observation, confirme la prévision du professeur Tizzoni; que la quantité de sérum antitoxique et d'antitoxine doit être d'autant plus grande que les phénomènes morbides sont plus intenses. Ici il a fallu employer 40 cent. c. de sérum et 1 gr. 35 d'antitoxine, alors que pour les autres malades on a eu recours à une quantité beaucoup plus faible.

OBSERVATION X.

*Par le Dr Finotti, in Centralblatt und chirurgie,
21 janvier 1893.*

Tétanos traumatique. Amputations successives. Antitoxine. Guérison.

Le 9 novembre, la clinique chirurgicale d'Insbruck, reçut un garçon de 11 ans, atteint d'un écrasement étendu de la main droite, causé par une machine à battre. On lui amputa l'avant bras.

Jusqu'au 9^e jour, processus sans réaction, ce jour-là trismus subit et les jours suivants, symptômes très prononcés de tétanos. Nécrose du lambeau d'amputation.

Amputation du bras en son milieu : les recherches bactériologiques au moyen du moignon amputé, donnent en culture des streptocoques, des staphylocoques et d'autres cocci.

Les essais sur les animaux restent sans résultat.

Le lendemain de la réamputation, alors que les symptômes tétaniques avaient gagné en étendue et en intensité, on reçoit l'antitoxine demandée au professeur Tizzoni et on fait les premières injections sous la peau de l'abdomen et des extrémités inférieures.

En 14 jours, on injecta 4 grammes 75 centigrammes d'antitoxine extraite du sérum de chien et 0,40 centigrammes

d'antitoxine plus forte, extraite de celui du lapin. En tout, 28 injections.

Le 25^e jour après l'apparition du tétanos, tous les symptômes respectifs disparurent et le malade put quitter le lit.

OBSERVATION XI.

Par Rotter (Deut. Med. Woch., 16 février 1893, et the British Méd. jour.)

Tétanos traumatique. Injections de sérum. Guérison.

Le cas publié a trait à un homme de 25 ans, atteint de tétanos. La raideur dans le bras correspondant à la plaie a été perçue en premier lieu le 8^e jour; le trismus le 15^e jour, la rigidité des muscles de l'abdomen et du dos, le 16^e jour et dans le membre inférieur le 18^e jour après une blessure de la main.

Le 14^e jour de la maladie, on institua le traitement par le sérum antitoxique, le malade recevant 60, 50, 45, 50, puis 50 grammes de sérum de Behring en 5 jours successifs. Un total de 250 grammes fut donc injecté sans aucun inconvénient, et le malade guérit.

Les symptômes s'étaient développés graduellement après une longue incubation, ce qui rendait le pronostic plus favorable.

Cette série de cas dont la guérison a été obtenue, soit par

l'injection sous cutanée de sérum d'animaux rendus réfractaires, soit par celle d'antitoxine sèche, dissoute dans l'eau, nous montre certaines particularités que nous croyons devoir signaler.

Tout d'abord, malgré l'acuité des phénomènes chez certains malades observés, nous devons remarquer que, l'incubation est lente, que la marche des accidents est progressive ainsi que celle des contractures qui sont le plus souvent peu violentes, ce qui nous ferait penser à des cas subaigus bien plutôt qu'aigus de tétanos.

Dans tous, l'incubation varie de 9 à 15 jours, la température s'élève peu; la moyenne est de 38°5, à moins qu'il n'y ait quelques accidents de septicémie, des complications ou une éruption miliaire rattachée très vraisemblablement à un état infectieux.

Nous voyons ensuite, que dans aucun cas le traitement antitoxique n'a été employé seul, toujours il se trouve associé, soit à une opération chirurgicale, amputation ou cautérisation, soit à un traitement médical, chloral ou bromure. Or comme ces méthodes seules ont donné des succès, leur présence peut diminuer la valeur de l'antitoxine.

Nous ne considérerons dans aucun cas, l'emploi du chloral comme une objection, puisque nous voyons que les malades auxquels on l'a administré tout d'abord, ont continué à présenter les phénomènes tétaniques, et que d'autre part, l'usage de ce médicament a été suspendu lorsqu'on a commencé les injections d'antitoxine.

Ce doute sur la gravité des cas de tétanos soignés par l'antitoxine, joint à la connaissance de quelques cas malheureux; deux cas signalés par M. Renon, survenus dans le service de

M. le professeur Dicuiafoy, et un insuccès que nous avons vu récemment chez M. le professeur agrégé Berger et qu'il se réserve d'ailleurs de publier prochainement, nous engagent à n'accepter qu'avec réserve les affirmations favorables des médecins italiens.

Dès lors, nos conclusions seront moins positives que nous ne l'aurions souhaité.

CONCLUSIONS

Le sérum antitoxique ou l'antitoxine, appliqué au traitement du tétanos aigu, n'ont pas encore donné de résultats probants.

Leur emploi s'est montré dépourvu de danger; il n'y a eu aucune réaction inflammatoire au point d'injection, aucune douleur vive, et l'absorption a été facile et rapide.

Dans les formes chroniques, l'antitoxine associée à la désinfection du foyer d'origine ou à son ablation, semble avoir, sinon fait disparaître, du moins rapidement atténué les symptômes du tétanos dont la durée s'est trouvée abrégée.

L'action a été d'autant plus manifeste que l'emploi du sérum ou de l'antitoxine a été plus précoce.

En résumé, nous pensons que l'antitoxine a une certaine valeur thérapeutique qu'il est bon d'utiliser, mais que dans l'intérêt même du malade, on ne doit pas hésiter à intervenir localement d'une façon énergique.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

P. BERGER. — Bulet. Acad. de Médecine, 29 novembre 1892.

DECHAMBRE. — Tétanos chirurgical.

DE LA ROSA. — Thèse Paris 1892.

DELAMOTTE et CHARON. — Revue analytique de la bactériologie du tétanos n° 1.

VAILLARD et VINCENT. — Annales Institut Pasteur 1892.

WERIGO. — — —

RENON. — — —

SANCHEZ TOLEDO et VEILLON. — Archives. Méd. expérimentale, 1892.

REYNIER. — Bulet. Soc. de chirurgie, 1890. XVI.

CAPITAN. — Société de Biologie, 18 octobre.

VAILLARD et VINCENT. — Société de Biologie, 15 novembre 1892.

NIMIER. — Archives de Médecine militaire. Septembre et décembre 1892.

GANCEL et FRACHE. — Archives de Médecine militaire. Septembre 1891.

TIZZONI et CATTANI. — Riforma Médica. 1891-1892.

BRUSCHETTINI. — — — Avril et octobre 1892.

- PENNINO. — Riforma Médica. Septembre 1892.
BACELLI. — — — Janvier 1891.
HAYEM. — Revue Thérapeutique. 1891-1892.
JOURDAN. — Thèse Paris, 1874.
ROTTER. — Deut. Méd. Woch, 16 février 1893.
FINOTTI. — Centralblatt und Chirurgie, janvier 1893.
— — Wiener Klin. Wochenschrift, n° 1, 1892.
BARTH. — Bullet. Médical, mars 1893.
COURMONT. — Bullet. Médical, mars 1893.

Vu :

Le Président,

LE DENTU.

Vu :

Le Doyen,

BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

